

科目	成形加工学 (Material Processing)		
担当教員	尾崎 純一 教授		
対象学年等	機械システム工学専攻・2年・前期・選択・2単位		
学習・教育目標	A4-AM4(100%)		
授業の概要と方針	本授業では、工業製品に用いられる金属材料、プラスチック材料、プラスチック基複合材料について基本的な材料特性および成形加工法について学ぶ。本授業では、映像、実製品、ディスカッションなどを通じて理解を深める工夫を取り入れていく予定である。また、最近の技術動向やプラスチック材料に関わる環境問題などについても考えたい。		
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-AM4】プラスチックの基本的な性質や特性、金属材料との違いを理解する。		プラスチックの基本的な性質や特性、金属材料との違いを理解できたか課題および試験で評価する。
2	【A4-AM4】金属材料およびプラスチック材料の機械的特性や加工特性に関わる基本事項について理解する。		金属材料およびプラスチック材料の機械的特性や加工特性に関わる基本事項について理解できたか課題および試験で評価する。
3	【A4-AM4】金属、プラスチック、プラスチック基複合材の成形加工法について理解する。		プラスチックおよびプラスチック基複合材の成形加工法について理解できたか試験および課題で評価する。
4	【A4-AM4】プラスチック材料に起因する環境問題や取り組み、最新の技術動向について理解する。		プラスチックにかかわる環境問題や取り組み、最新の技術動向について理解できたか課題および試験で評価する。
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は、試験70% 課題(課題報告を含む)30% として評価する。100点満点で60点以上を合格とする。		
テキスト	配布プリント		
参考書	「図解 材料加工学」:松岡信一著(養賢堂) 「プラスチック成形加工 基礎と実務」:有方広洋著(日刊工業新聞社) 「先端成形加工技術 I」:プラスチック成形加工学会 編(プラスチック・エージ) 「図解 プラスチック成形材料」:鞠谷雄士・竹村憲二著,プラスチック成形加工学会編(森北出版) 「プラスチック成形加工」:松岡信一著(コロナ社)		
関連科目	材料工学,加工工学,材料力学		
履修上の注意事項			

授業計画(成形加工学)

	テーマ	内容(目標・準備など)
1	概論	各種工業材料の分類と特徴
2	各種材料と成形加工法	金属材料
3	各種材料と成形加工法	金属材料
4	各種材料と成形加工法	プラスチック材料
5	各種材料と成形加工法	プラスチック材料
6	各種材料と成形加工法	複合材料
7	各種材料と成形加工法	複合材料
8	演習	実製品に見る材料と加工
9	材料の基本特性	機械的特性
10	材料の基本特性	機械的特性
11	材料の基本特性	熱的特性
12	演習	各材料の比較
13	材料と環境問題	工業材料が環境に及ぼす影響や問題点
14	エコマテリアル	環境に優しい材料とは
15	総括	これからの成形加工技術
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	<p>本科目の修得には,30 時間の授業の受講と 60 時間の自己学習が必要である。 前期定期試験を実施する。</p>	